|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 01.040.03 |
| CCS  | A12 |

|  |
| --- |
| SB |

中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T XXXXX—XXXX

数字化供应链管理咨询服务指南

Guidelines for management consultancy services of digital supply chain

（本草案完成时间：2024年10月31日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国商务部  发布

目次

[前言 II](#_Toc190187282)

[1 范围 1](#_Toc190187284)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc190187285)

[3 术语和定义 1](#_Toc190187286)

[4 总体原则 1](#_Toc190187287)

[5 服务保障 2](#_Toc190187288)

[6 服务内容和服务流程 2](#_Toc190187289)

[7 技术实现的工具和方法 6](#_Toc190187290)

[8 服务质量持续改进 9](#_Toc190187291)

[附录A（资料性） 管理咨询服务提供方能力 1](#_Toc190187292)1

[附录B（资料性） 数字化供应链诊断内容 12](#_Toc190187293)

[附录C（资料性） 数字化供应链绩效、流程、技术、人员管理咨询的工具和方法 13](#_Toc190187294)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由商务部管理咨询行业标准化技术委员会（SW/TC1）归口并解释。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件为首次发布。

数字化供应链管理咨询服务指南

* 1. 范围

本文件确立了数字化供应链管理咨询服务的总体原则，提供了数字化供应链管理咨询过程的服务保障、服务内容、服务流程、技术实现的工具和方法和服务质量持续改进需要关注的要素。

本文件适用于管理咨询服务提供方开展数字化供应链的管理咨询。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 42493 管理咨询服务指南

* 1. 术语和定义

GB/T 42493界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

 数字化供应链 digital supply chain

数字化环境下，以客户（消费者）为中心、以价值创造为导向、以数据为驱动、以平台为依托、利用物联网、人工智能、云计算、大数据分析和自主机器人等新一代信息技术对供应链进行重组，实现供应商、制造商、经销商、服务商以及客户（消费者）等供应链合作伙伴多线连接，数据、物料、资金等高效协同、柔性配置的供应链全新形态。

* 1. 总体原则
		1. 数字化战略驱动原则

数字化供应链管理咨询方案中宜制定与之相匹配的数字化供应链战略；以数字化供应链战略为底座，绘制数字化供应链愿景蓝图；分阶段制定关键步骤、分析步骤优先级和关系，从而为企业构建数字化供应链，支撑企业达成战略目标。

* + 1. 数字化系统设计原则

管理咨询服务提供方给出管理咨询报告，宜系统设计业务架构、信息架构、应用架构和技术架构，促进供应链内部的职能集成，企业内部营、销、服、供、财等领域的价值链集成，以及跨企业的生态合作伙伴产业链集成。

* + 1. 价值创造原则

设计数字化供应链管理咨询方案时，宜聚焦数字化供应链的价值创造，利用物联网、人工智能、云计算、大数据分析和自主机器人等先进技术，构建以价值创造为导向的供应链体系；通过实时在线的供应链形态，实现供应链端到端的可视化；最大化利用数据支持智能决策，提升供应链的整体效能和响应速度，最终实现客户价值的最大化。

* + 1. 决策智能化原则

管理咨询方案宜本着提升接受方供应链决策智能化的原则，利用物联网、人工智能、云计算、大数据分析和自主机器人等先进技术，实现通过数据驱动、自动化与智能化、实时协同与可视化以及灵活性与韧性等方面的提升，以增强企业的运营效率、降低成本并提高客户满意度。

* + 1. 组织生态化原则

开展管理咨询服务时，宜考虑供应链生态网络合作伙伴共同创造价值，共同建设数字化供应链平台作为生态系统形成发展的基础纽带，连接并协调各种类型参与者在供应链各环节协同联动、共生共存，共畅生态系统中的信息流、物流和资金流，形成共享自治、能力互补和价值共创的供应链生态系统。

* 1. 服务保障
		1. 管理咨询服务提供方资源配置能力

在整个任务期间具备和保持团队人员能力，服务、信息、研究、方法、工具和网络等适当的能力，见附录A。

管理咨询服务提供方团队的构成，包括但不限于项目管理专家、供应链业务分析师、新一代信息技术专家；宜配置数字化供应链平台研发机构。

管理咨询服务提供方需建立持续优化的人才培养机制，确保团队的专业性和稳定性。

* + 1. 项目管控能力

管理咨询服务提供方要具备项目管控能力，主要包括但不限于：

1. 建立完善的管理咨询服务管理体系，包括相应的制度、流程、评价措施等，建立服务质量保障措施，配备所需的人力、物质、技术等资源；
2. 合理确定数字化供应链管理咨询的目标、范围、所需的资源、时间进度、交付成果；
3. 建立数字化供应链管理咨询的多项目协同管理机制，对项目质量、进度等进行总体管控；建立全过程质量管控机制，明确阶段性目标，对项目进度和阶段性交付成果进行监控，并得到利益相关方的验收确认；
4. 建立完善风险管控机制，对项目执行过程中的不确定性风险进行有效的识别、评估、防范和控制。
5. 创新项目管理方法和工具，应用信息化平台，提高项目管理规范性、可操作性和项目执行效率；
6. 建立关于遵循法律法规的要求、保密承诺和客户知识产权保护等方面的规则。
	* 1. 知识开发能力

管理咨询服务提供方要建立知识开发和方法创新机制，形成方法论，主要包括但不限于：

1. 配备知识管理的专业人员，建立完善的知识开发和共享制度及流程；
2. 建立数字化供应链管理咨询的知识库、案例库、知识服务平台；
3. 推动跨领域知识融合和知识创新，形成可复用、可推广的方法。
	1. 服务内容和服务流程
		1. 数字化供应链管理咨询服务内容

数字化供应链管理咨询服务内容由管理咨询服务提供方和客户洽谈后签订在合同中。可参考的服务内容框架，见表1。

1. 数字化供应链管理咨询服务框架表

| 阶段 | 服务内容 | 目标 |
| --- | --- | --- |
| 需求分析 | 评估当前供应链状况确定业务需求与目标识别痛点与挑战 | 明确客户需求设定可量化的目标识别关键改进领域  |
| 战略规划 | 制定数字化供应链战略确定技术路线图设计实施路径和业务流程给出数字化供应链体系架构 | 提供清晰的转型蓝图确保战略与业务目标一致规划阶段性目标 |
| 技术选型 | 评估并选择适合的数字化工具与平台确定系统集成方案  | 选择最佳技术解决方案确保系统兼容性与扩展性  |
| 实施与部署 | 实施选定的技术解决方案配置系统参数进行数据迁移与集成  | 确保系统顺利上线最小化对日常运营的影响实现数据无缝对接 |
| 培训与支持 | 提供用户培训编写用户手册与操作指南建立技术支持体系  | 提升接受方技能水平确保系统有效使用提供持续的技术支持服务 |
| 监控与优化 | 监控系统性能收集用户反馈定期评估系统效果进行必要的调整与优化  | 确保系统稳定运行持续改进系统性能适应业务变化需求 |
| 风险管理 | 识别潜在风险制定风险应对策略实施风险监控机制  | 降低项目实施风险确保供应链连续性提高抗风险能力  |
| 绩效评估 | 设定关键绩效指标定期评估数字化转型成效调整优化策略  | 量化转型成果确保投资回报率指导未来决策 |
| 持续改进 | 建立持续改进机制鼓励创新思维跟踪最新技术趋势  | 推动供应链不断创新保持技术领先优势适应市场变化 |

* + 1. 服务流程
			1. 业务洽谈

管理咨询服务提供方通过各种市场开发的方法，获取意向信息，确定有引入数字化供应链管理咨询服务需求的客户，并展开洽谈。业务洽谈包括但不限于：

1. 对客户数字化供应链的基本情况做初步评价，包括访谈、问卷和现场观察；
2. 向客户提供数字化供应链管理咨询项目建议报告和其他附加需求说明材料；
3. 通过沟通研讨，确定数字化供应链管理咨询服务需求，如基于价值创造的体系架构视角、技术成熟度视角等；深度和范围，如数字化供应链的管理咨询服务的具体需求内容；
4. 根据洽谈的需要，配置适合的数字化供应链管理咨询服务团队，并获得客户的认可；
5. 宜对有项目预诊断需求的客户提供包括但不限于企业数字化供应链基础设施、业务运作、生态协同、管理保障等内容的预诊断服务，见附录B；
6. 宜对客户的其他需求提供服务保障，包括但不限于提供招投标流程组织实施等。
	* + 1. 签约

数字化供应链管理咨询服务签约注意要点包括但不限于：

1. 签约内容包括但不限于背景，如现状、约束和风险、利益相关方，服务和可交付结果、方式和工作计划、角色和职责、验收标准，以及客户对数字化供应链管理咨询的明确需求、预期和渴望、任务中涉及的潜在约束和风险、知识产权以及超出变化控制过程范围的任何重大变化；
2. 服务中数据保护和保密，包括所有利益相关方的机密数据和信息以及知识产权。在签约内容中明确管理咨询服务提供方宜通过限制所收集信息的类型以及获取、存储、使用、报告和加密的方式来保护所有利益相关方的隐私权；未经许可，管理咨询服务提供方不能出于任何原因而使用利益相关方的数据和信息；管理咨询服务提供方宜保持客户对其的信用和信任，对其数据和信息保密，直至任务结项后依然保持；
3. 对管理咨询服务提供方任务结果或可交付成果产生的知识产权（包含所有权、使用权或引用权），其所有权宜在签约阶段达成一致，在任务结束后依然适用；
4. 管理咨询服务提供方在签约阶段就风险和质量管理方法和范围与客户达成一致；
5. 签约结果是管理咨询服务提供方与客户签订具有约束力的协议。该协议确定了待提供的服务和可交付成果，并确定各方的权利和义务，需关注的利益相关方的利益在协议中能够被识别。
	* + 1. 现状诊断

确定数字化供应链管理咨询服务合同和管理咨询项目启动条件后，管理咨询服务提供方策划现状诊断计划，配置数字化供应链管理咨询项目团队，按计划开展现状诊断。现状诊断包括但不限于：

1. 拟定包括数字化供应链现状诊断实施过程和成果描述在内的诊断计划，并获得接受方认可；
2. 策划诊断所需的各类工具，包括但不限于访谈大纲、问卷、数据收集清单，并获得接受方认可；
3. 按策划的方式展开信息收集，从基于价值创造的供应链体系设计、供应链平台赋能、供应链业务运营、供应链效能效益四方面进行数字化供应链成熟度评估，撰写诊断报告；
4. 提交诊断报告后，与接受方决策层或相关人员研讨、沟通，确定诊断结论的符合程度；
5. 诊断报告通过接受方评审后，提交诊断报告，并确认管理咨询实施的项目建议；
6. 提交诊断报告时，注意识别项目实施的约束条件、潜在风险和项目变更的潜在倾向。
	* + 1. 方案设计

管理咨询服务提供方宜基于诊断结论和接受方期望，策划设计数字化供应链管理咨询的实施方案和附加服务。方案设计包括但不限于：

1. 策划达成数字化供应链管理咨询项目目标所需的制度、流程、表格工具、培训、配套的信息技术工具等实施内容；
2. 策划培训、评估、目标、信息技术实现的具体方式，管理咨询项目成果的评估方法、验收标准；
3. 与接受方决策层或相关人员研讨方案、制度、流程等实施内容，方案包括但不限于：
	1. 数字化供应链战略规划，涵盖技术选型、组织架构调整、人才队伍建设、合作伙伴关系构建等方面，确保全方位推进数字化转型；
	2. 关键业务流程重塑规划，如需求计划预测、采购管理、生产计划、库存控制、物流配送、供应链金融、交付后服务、逆向服务等。引入数字化工具和方法，如实时数据采集与分析、智能决策支持系统、自动化设备、自主机器人、辅助驾驶应用等，实现流程标准化、透明化、智能化；系统设计业务架构、信息架构、应用架构和技术架构，促进供应链内部的职能集成；
	3. 供应商管理，实现供应商与企业之间的高效连接和数据交换，提升风控能力与合规性；
	4. 供应链计划协同管理规划，确保各个环节能够紧密配合，提高整体效率；通过精准的需求预测和管理，减少库存积压和浪费；
	5. 供应链物流网络布局规划，降低运输成本，提高配送效率；合理规划仓库的位置和容量，提升仓储管理的效率和灵活性；
	6. 端到端的供应链运营体系及系统规划，实现信息的实时共享和管理；
	7. 数字化供应链数据基础规划，涵盖数字化供应链数据源、及数据采集交换、集成处理、建模分析并应用实施的全过程；
	8. 智能供应链平台规划，包括智能供应链平台、采集对象的编码统一、信息获取同步、数据互联互通、智能预测和决策的算法模型等；
	9. 差异化供应链管理规划，如通过物流可视化服务等技术手段提升供应链的响应速度，快速满足市场需求变化；
	10. 供应链上下游生态协同规划，加强与供应链上下游企业的协同合作和信息共享；
	11. 绩效衡量和评价规划，利用供应链大数据平台的现有数据源和数据资产，通过数字化的绩效管理系统实现数据资产的专业挖掘、深度分析和运营应用，不断优化和改进供应链管理，提高整体绩效；
	12. 供应链金融服务规划，基于区块链的供应链金融平台实现企业间直接融资和支付结算，利用大数据和人工智能技术进行信用评估和风险控制，利用移动支付和数字货币等新型支付方式提高支付效率和安全性等。
4. 整理方案的待实施任务，获得接受方认可后，确定实施计划；
5. 将方案和实施计划提交给接受方决策层，经确认后结束方案设计活动；
6. 方案设计过程宜考虑数据、信息、技术资源和技术实现方法，咨询服务质量监测与保障措施包括验收条件、验收标准和方法、阶段目标和阶段成果等。
	* + 1. 项目指导

管理咨询服务提供方按方案设计的内容、方法和进程，编制数字化供应链实施计划并指导实施和培训，当发现偏差时，宜编制更新计划，及时调整和修订方案。实施指导包括但不限于：

1. 宣讲数字化供应链设计方案，使接受方了解设计思路、背景和实施要求；
2. 根据实施需要和策划的安排，组织相关培训，提升员工的数字技能和创新意识，培养一支具备数字化思维和能力的供应链团队；
3. 研讨实施过程的偏差和分歧，做好变更控制，包括供应链风险应对措施等；
4. 达成预定目标时，综合评价和总结方案实施的经验和问题，提交总结报告。
	* + 1. 项目评估

管理咨询服务提供方要基于策划的数字化供应链管理咨询服务方案与接受方共同组织管理咨询项目成效评估。项目评估包括但不限于：

1. 制定数字化供应链管理咨询项目评估的具体计划，包括参加人员、方法、进度、结果确认等；
2. 策划评估方案时明确方案实施的过程评估、成效评估的方法、工具、措施和对象；
3. 评估的初步结果与接受方进行沟通，并获得接受方认可。必要时，以量化数据反映管理咨询项目实施所带来的经济效益，评估结论宜反映管理咨询项目目标的实现程度；
4. 评估结束后，整理管理咨询服务过程中形成的相关文件和资料，连同评估报告一并移交给接受方，并被签收；
5. 评估重点是管理咨询项目实施的有效性、计划执行状态及管理咨询项目绩效改进的机会。评估内容包括但不限于：
	1. 战略维度：战略规划是否清晰、明确、前瞻、全面；组织、人才、数据、平台对供应战略的支撑情况；以及战略规划的达成度与预期愿景之间的差距；
	2. 运营维度：供应链各环节及供应链生态协同的信息传递与共享是否及时准确；能更准确地预测需求、优化库存及物流、评估生态伙伴协同、预测与应对风险，合规风险；实现数据驱动的精准决策制定；引入自动化的流程和工具，以最少的人为干预来执行任务或流程；企业在面对外部环境变化和不确定性时表现的快速调整与应对能力；
	3. 客户体验与客户价值维度：可持续发展与客户需求的关系能力、构建以客户为中心的服务模式情况；
	4. 可持续发展维度。
6. 管理咨询项目的变化反映在评估报告中。
	* + 1. 结项

概述

当协议中定义的验收过程结束时，任务即完成。管理咨询服务提供方宜在最终结项任务结束之后，进入结题程序。包括但不限于：

1. 法律和合同事宜；
2. 最终评估；
3. 改进；
4. 行政事项；
5. 沟通；
6. 知识产权；
7. 其他未尽事宜。

目的

结项阶段的目的就是在按照协议完成服务交付后，有序地结束任务。

输入

当确定任务完成时结项过程便开始，实际通常是在既定服务交付和验收后。

结果

结项过程会导致一些结果，包括但不限于：

1. 解除各方在协议中的义务；
2. 对所有利益相关方，特别是管理咨询服务提供方与客户之间的后续义务（例如保证、保密、数据保护、知识产权、未尽事宜等）达成共识；
3. 发票处理、费用报销等。
	* + 1. 项目总结

管理咨询项目结束后，管理咨询服务提供方组织相关人员进行总结。项目总结包括但不限于：

1. 基于数字化供应链管理咨询项目的策划、实施、评估等资料，进行综合总结；
2. 对接受方反馈、诊断准确性、方案修订、实施偏差及修正、实施过程中管理咨询师的表现等信息进行综合整理，编撰总结报告；
3. 总结报告通过内部评审后，管理咨询项目的过程文件和评估报告归档管理；
4. 当管理咨询项目涉及技术实现，宜在项目验收时同步验收技术实现的成果。
	* + 1. 行政事务

管理咨询服务提供方宜开展有效的工作，以确保及时有效地处理所有行政事务。这些工作过程包括但不限于：

——索引、归档、存档；

——备份数据和记录；

——返还接受方财产、设备和设施，如文件、记录、数据、安全通行证；

——发布/招聘外部分包商和内部资源；

——完成内部质量保证程序。

* + - 1. 沟通

管理咨询服务提供方宜确保履行有关任务完成的沟通义务，如保密协议、案例研究的准备、学术文章、需要的参考资料等。管理咨询服务提供方宜确保在任务结束时向客户汇报情况。

* + - 1. 其他事宜

管理咨询服务提供方宜与客户达成一致，处理完成任务之后的所有未尽事宜，以便能够实现结项。

* + 1. 交付后服务

可选择的服务内容，包括但不限于：

1. 客户支持与服务
2. 提供客户服务热线或在线支持平台；
3. 解答使用中的疑问和问题。
4. 数字化供应链系统维护与更新
5. 定期检查系统的性能，确保所有组件正常运行；
6. 根据技术发展和客户需求，进行软件的版本更新和功能增强。
7. 培训与教育
8. 定期举办用户培训工作会或网络研讨会，提升客户对供应链系统的使用熟练度和效率；

提供定制化的培训计划，满足不同客户的特定需求。

d) 性能监测与优化

1. 利用先进的分析工具监测系统性能，识别潜在的供应链瓶颈和改进点；
2. 根据监测结果调整系统配置，优化操作流程，提高效率和响应速度。

e) 问题解决与故障排除

1. 快速响应客户的故障报告，通过电话、远程桌面或现场服务解决问题；
2. 提供详尽的问题诊断和解决方案，减少系统停机时间。
	1. 技术实现的工具和方法
		1. 需求评估

采用机会捕捉工具开展需求分析

管理咨询服务提供方在策划数字化供应链管理咨询方案时，考虑采用机会捕捉工具做需求分析，包括但不限于：

1. SWOT分析
	1. 评估企业当前供应链的运作模式，包括商流、物流、信息流、供应商关系、资金管理以及客户服务质量、风险管理等方面的现状；
	2. 收集相关信息和数据，如实现供应链价值创造的数据共享、全链可视、多方协同、智能决策、韧性可控、全局最优情况等；
	3. 呈现SWOT矩阵并分析；
2. 价值链分析
	1. 明确数字化供应链战略愿景；
	2. 评估数字化供应链成熟度；
	3. 定位价值机会点，基于数字化供应链成熟度评估的结果，把与战略相关的作业、成本、收入和资产分配到有价值的作业中；
	4. 打造转型路线图，根据前面的分析和定位，制定数字化供应链实施计划，即转型路线图。

 采用信息收集与问题界定工具了解接受方信息

信息收集与问题界定工具，包括但不限于：

1. 调查法；
2. 文献法；
3. 统计分析；
4. 数据挖掘技术；
5. 信息检索技术。

需了解接受方信息，包括但不限于：

1. 接受方现有信息系统的架构、业务范围和运维支持情况；
2. 供应链管理中关键要素，含管理边界等的规则提炼、数据管理和应用水平；
3. 与管理咨询方案相对应的管理、运营流程要保持相对稳定；
4. 数字化技术和智能应用的能力、算法模型的应用情况；
5. 确保管理咨询成果得以固化的意愿和能力；
6. 决策层借助技术实现的方法来确保管理咨询成果得以固化的决心；
7. 风险预警。
	* 1. 技术策划

采用决策工具形成数字化供应链系统开展顶层设计

结合接受方需求引入数字化供应链管理咨询的领域、范围、重点和目标，管理咨询服务提供方要与接受方共同设计数字化供应链系统整体技术实现框架，整理现有系统与未来规划系统的类别和功能模块，形成顶层设计规划。决策工具，包括但不限于：

——5W2H分析法；

——PDCA循环法；

——波特五力分析法；

——决策树分析法；

——思维导图法。

采用过程管理工具-技术路线图实施过程管理

根据管理咨询的需求，管理咨询服务提供方要与接受方共同明确战略目标到执行目标的拆解和技术实现方法和路径，形成易于理解和呈现、保持敏捷性的技术路线图，通过决策智能化指导供应链执行数字化。技术路线图的内容，包括但不限于：

1. 技术目标，作为技术路线图的核心，明确数字化供应链技术实现的价值创造目标；
2. 技术路径，包括但不限于研发计划、产品开发计划、技术合作计划等。每个步骤详细说明所需的技术和任务；
3. 时间进度，包括但不限于各个阶段的开始和结束日期，以及关键里程碑。明确指出每个任务的预期完成日期，并允许一定的灵活性以应对未知情况；
4. 资源配置，包括但不限于人力、资金、设备等，详细列出每个任务所需的资源，并进行优化以避免浪费；
5. 风险评估，包括但不限于技术失败、成本超支、时间延误、合规风险等；
6. 关键指标，包括但不限于项目完成度、质量控制、成本效益分析等；
7. 趋势分析，包括但不限于最新的科研成果，行业动态等信息。

采用资源配置工具-集成计划优化资源配置

使用人工智能和算法优化生产要素配置，实现数字化供应链的集成计划。集成计划具体实现宜建立同步标准、预测接受方需求、梳理现有资源、共享集成数据、制定协同计划。集成计划宜提高供应链响应能力、减少供应链资源浪费、缩短供应链业务周期、促进供应链利益协同。通过策划并实现端到端集成计划，实现从响应型到主动型数字化供应链的转变。

1. 构建供应链生态的多周期时空网络模型，将基于采购策略的采购网络、基于物料清单和生产策略的制造网络、以及站点间的运输网络构造成一个多周期网络流模型。通过满足不同时间和空间节点之间的流量平衡，设置目标优先级分层求解，最终用集成计划达到充分利用产能、平衡需求、最小化成本的目的。

采用数字化供应链绩效、流程、技术、人员管理咨询的工具和方法（见附录C），开展工作，包括但不限于：

——数字化供应链管理实践知识库；

——数字化供应链智算系统等相关软件；

——数字化供应链管理培训软件。

采用寻求认同工具与利益相关者沟通

在任务开展期间采用的与利益相关方进行沟通的工具，包括但不限于：

——谈判与协调机制；

——组织冲突解决与合作机制；

——寻求文化认同。

采用风险管理工具开展风险管理

面向数字化供应链管理咨询的风险管理工具，包括但不限于：

——风险管理规划工具；

——风险识别工具；

——风险分析与评价工具；

——风险应对策略，如利用区块链技术建立分布式账本和智能合约，以建立信任机制，促进交易的安全、资金高效协同；

——风险监控方法与工具。

结果评价与接受

成果的验收和管理咨询成果验收保持一致，确定成果评价和验收方法。

知识产权

管理咨询服务提供方对其专有技能、方法、数据库、基准、商业模式、工具和其他相关创意和技术享有知识产权，并保留其为项目引入的知识产权所有权。

* + 1. 技术实现途径

设计数字化技术方案

根据数字化供应链管理咨询设计方案，设计与之匹配的数字化技术整体规划方案，明确供应链管理从规划到执行的系统拆解关系，包括但不限于：

1. 数字化改造，实现实时协同与可视化：
	1. 信息共享与实时监控，引入数字化系统、数据治理规范、智能采集装备，实现供应链各环节信息的实时共享和更新，提高供应链的透明度和反应速度；
	2. 资源配置优化，利用系统收集和分析数据，准确预测市场需求，合理调整库存、采购、生产、履约、物流和逆向计划，避免资源浪费和库存积压；
	3. 协同效率提升，建立协同机制，实现订单、库存、物流等信息的实时同步和共享，提高供应链的响应速度和协同效率。
2. 自动化升级，实现高度自动化与智能化：
	1. 流程效率提升，采用智能设备和系统，如自动化仓库、机器人拣选、智能分拣、自主机器人等，实现供应链的自动化作业，提高作业速度和准确性，减少人为错误和延误；
	2. 成本降低，通过精确的数据分析和预测，优化库存管理和采购计划，减少库存积压和浪费，降低成本；
	3. 风险控制能力增强，实施自动化升级，企业可以及时发现供应链中的潜在风险和问题，并采取相应的措施进行应对，提供全面的数据支持和分析，帮助企业更好地了解供应链的运行情况，制定更加科学的风险管理策略，含合规风险管理策略。
3. 智能数据分析，实现数据驱动决策、提升供应链灵活性与韧性：
	1. 精益管理；
	2. 资源配置优化；
	3. 协同效率提升。

制定数字化供应链模块

结合业务、流程梳理结果，根据接受方现有数字化系统的情况，形成数字化供应链模块组成及业务流转关系，实现符合接受方需求的完整数字化业务流程。

设定技术实施目标

合理设定技术实现阶段目标和实施计划，在实现基础业务和数据的数字化的基础上，分阶段实现供应链内部的职能集成，企业内部营、销、服、供、财等领域的价值链集成，以及跨企业的生态合作伙伴产业链集成。

端到端集成计划

结合企业的发展战略和阶段经营目标，通过设计从供应端到需求端的集成计划数字化系统，使用决策智能化技术，分层拆解设计，充分整合接受方数字化供应链各子系统，形成决策到执行的技术实现闭环。

系统调试

整理接受方当前管理规则与业务数据，提供可以导入规则和数据的系统，并进行预期效果验证，获得期望的成果。包括但不限于：

1. 数据采集，明确数据采集的需求，对跨时间、跨职能、跨层次的数据累积、清理和重构等做出制度性安排，采用适宜手段，如智能装备，采集设备设施、业务活动、供应链、产品生命周期、产业生态合作伙伴等相关数据，开展数据处理；
2. 数据集成与共享，通过数据的标准化和规范化治理，利用数据接口、数据交换平台等开展多源异构数据的在线交换和集成共享；
3. 数据应用，按需开发并部署数据模型和算法模型，开展基于数据模型的应用与优化，充分挖掘数据价值，丰富数据应用场景。

创新技术解决方案

从设备设施、信息技术软硬件、网络、平台等方面提供方案，充分发挥技术创新和应用的基础性作用，尤其是充分运用云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术手段，实现数字化供应链管理目的。技术要素相关活动包括但不限于：

1. 设备设施改造与升级；
2. 信息技术软硬件部署与应用；
3. 网络建设与互联；
4. 平台部署与应用。

协同系统验证

与接受方联合开展设计、开发和试运行，结合咨询方案设定的各项目标，进行系统方案验证，并根据实际情况进行适配调整，最终满足方案和成果交付要求。

* 1. 服务质量持续改进
		1. 策划

管理咨询服务提供方围绕数字化供应链战略目标建立持续改进机制，以提供定制化解决方案、识别数字化供应链潜在风险、跟踪数字化供应链运营效果，包括但不限于：

1. 管理咨询服务制度和流程改进需求的评价方法；
2. 管理咨询服务过程和成效监测的方法、流程和制度；
3. 管理咨询服务过程中，接受方满意度收集的方法、程序和配套工具；
4. 实施持续改进的要求、程序和相应的责任人。
	* 1. 过程监测

监测与改进措施

管理咨询服务提供方建立管理咨询服务过程的监测与改进措施，并确保有效运行，包括但不限于：

1. 做充分宣讲，确保管理咨询服务提供方相关人员了解监测要求、目的和方法；
2. 明确执行过程监测的责任人、方法和要求；如，根据咨询服务的业务内容可进行从数字化供应链战略规划、计划层及执行层等不同层级对应组织的过程监测机制；
3. 建立清晰的数据和信息收集的方法、工具和责任；
4. 监测信息包括但不限于项目计划的实施、接受方的反馈、投诉和满意度评价；
5. 定期对管理咨询服务过程监测进行评估，确定管理咨询服务过程符合预定目标的程度。

过程监测工具与技术，包括但不限于：

a)数据收集，如核对单、核查表、统计抽样、调查问卷等；

b)数据分析，如绩效审查、根本原因分析等；

c)数据表现，如因果图、控制图、直方图、散点图等。

* + 1. 实施

管理咨询服务提供方按规定的方法对管理咨询服务进行持续改进，包括但不限于：

1. 制定改进措施对项目偏差进行纠正；
2. 围绕数据的分析和监测发现，组织研讨活动制定纠偏措施；
3. 改进的要求以书面、培训、沟通等方式告知管理咨询服务提供方相关人员；
4. 进行管理咨询项目的改进，将改进措施和期望效果告知接受方；
5. 定期培训员工及专业人员，如管理咨询师、技术顾问、信息技术工程师等，持续提升其专业服务能力；并将相关方法论对关键接受方进行有效知识转移，提高交付质量；
6. 管理咨询服务提供方主要负责人参加管理咨询服务的持续改进活动。
	* 1. 效果评估

管理咨询服务提供方及时评估状态和成效，确保持续改进行动符合期望目标，包括但不限于：

1. 对比改进目标评价是否达成了预定目标，如，除了数字化供应链各业务模块的业务流程及功能设计之外，针对接受方的需求管理、主计划、生产调度等明确优化环节，帮助接受方明确数字化改进目标是否达成了预定目标；
2. 积累到多个改进项时，考虑对管理咨询服务过程、方法、质量保障等的规范、流程、规则、工具、培训等制度进行修订；
3. 改进的评估方法包括研讨会、总结报告、数据分析和培训等；
4. 改进评估结论、策划方案、相关措施等文件整理后归档管理。
5.
6. （资料性）
管理咨询服务提供方能力

表A.1中的示例有助于管理咨询服务提供方的能力。

* 1. 能力

| 能力及资源 | 示例 |
| --- | --- |
| 团队人员能力 | 专业能力 | 行业知识业务知识 |
| 咨询技能 | 咨询过程的知识和能力认知技能解决问题的技能应变能力 |
| 人际技能 | 沟通技巧冲突管理技能关系管理技能协作 |
| 能力提升 | 培训计划职业发展预算和资源分配持续专业提升 |
| 其他资源 | 产品或服务 | 六西格玛生产力提升 |
| 信息 | 市场分析成本数据库基准市场信息 |
| 研究 | 研究报告出版的书籍原始信息和二手信息收集的研究方法（例如访谈、焦点小组、调查、被调查者、直接观察、文献检索、文件、数据库、历史记录） |
| 方法 | 风险管理应急计划业务分析变化管理优势、劣势、机会与威胁（ SWOT ）分析竞争力分析最佳管理实践质量管理基准法 |
| 工具 | 软件培训软件 |
| 网络 | 市场和行业资源 |

1. （资料性）
数字化供应链诊断内容
	1. 基础设施

数字化供应链基础设施内容包括智能设备、网络与连接、数字化供应链工业互联网应用平台、数据治理与智能算法、信任与安全。智能设备是具备自感知能力的仓储、运输、质检等设备，网络与连接层提供网络互联、数据互通、标识解析服务，数字化供应链工业互联网应用平台通过网络与连接层将存在于智能设备和业务系统的数据进行采集、汇聚、处理与利用，赋能供应链的数字化。数据治理与智能算法从数据底座的建设出发，多维度连接智能设备、关键工序，构建设备、工序、人员多方的知识图谱框架，实现数据与管理人员的实时交互，进而有效提升数据质量。信任与安全层是整个基础设施体系有效、可靠运行的保障。

* 1. 业务运作

数字化供应链业务运作内容包括数字化计划、数字化采购、数字化生产、数字化履约、数字化逆向、韧性供应网络和端到端数字化供应链运营。数字化计划对物料、人力、设备、场地、运力等资源的供需进行优化配置和调整；数字化采购进行供应商管理和采购流程优化；数字化生产应用智能制造装备、智能系统、智能算法和系统工程技术提升制造业务效率；数字化履约对订单全生命周期进行数字化管理；数字化逆向对逆向源的识别、逆向业务执行、实物报废和价值恢复过程进行精准和有效的管理；韧性供应网络为企业各环节业务提供有效的供应网络决策支撑；端到端数字化供应链赋能供应链业务转型，实现端到端数字化供应链运营。

* 1. 生态协同

数字化供应链的生态协同内容包括企业内协同和企业间协同两类。企业内协同是企业内各机构部门在供应链业务、规划、资源、财务等方面协调运行的一种模式，以进度、质量、成本的数字化和可视化为特征，共享企业内部资源，实现企业内部灵活调整。企业间协同是供应链各部分整合业务范围内价值、产业、产品、创新、知识的一种模式，建立数字化战略目标、组织架构、业务流程、信息共享以及物流支撑为一体的新型组织体系，实现供应链上下游企业业务统筹衔接、供应链跨区域资源集聚和资源调配。

* 1. 管理保障

数字化供应链的管理保障内容包括战略设计、组织创新和人才转型三部分。战略设计要求企业立足于自身实际状况，建立战略执行保障体系，为数字化供应链战略目标的有效实施创造有利条件、提供有力保障。组织创新需要供应链企业审视自身战略、找到战略薄弱点及未来突破口，不断创新数字化运营的组织功能，推动数字化战略落地。人才转型需要企业组织培训和考核，培养员工的数字化供应链理念、技能及业务能力。

1. （资料性）
数字化供应链绩效、流程、技术、人员管理咨询的工具和方法
	1. 数字化供应链绩效管理咨询工具和方法
		1. 绩效评估

该部分关注数字化供应链的整体绩效评估，包括如成熟度、数字化水平、协同度等绩效指标。

推荐方法和工具，包括但不限于：

---数字化供应链成熟度评估工具；

---数字化供应链水平评测指标；

---供应链协同度评估模型。

* + 1. 绩效归因

该部分识别影响数字化供应链整体绩效的因素。

推荐方法和工具，包括但不限于：

---回归分析；

---因果分析；

---方差分析。

* + 1. 绩效预测

该部分预测数字化供应链整体绩效的未来发展趋势。

推荐方法和工具，包括但不限于：

---时间序列分析；

---机器学习算法。

* 1. 数字化供应链流程管理咨询工具和方法
		1. 编排流程

该流程涉及整合和实现供应链战略相关的活动。其中包括创建和管理供应链战略、业务规则、数据和技术以及人力资源等。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---SWOT分析

---价值链分析

* + 1. 计划流程

该流程涉及制定供应链运营计划相关的活动。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---质量功能展开模型；

---销售和运营计划；

---物料需求计划；

---分销需求计划。

* + 1. 订单流程

该流程涉及与客户购买产品和服务相关的活动，包括位置、支付方式、定价、履行状态和其他订单数据等。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---看板管理；

---看板卡拉杰克矩阵。

* + 1. 采购流程

该流程涉及与产品或服务的采购、订购和安排订购、交付、接收和转移有关的活动。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---供应商评价与选择体系；

---ABC分析法。

* + 1. 生产流程

该流程涉及与计划和创建产品（例如，生产、组装/拆卸、MRO）和服务相关的活动。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---价值流分析；

---6西格玛；

---双箱系统。

* + 1. 履约流程

该流程涉及与完成客户订单或服务相关的活动，包括安排订单交付、定价、包装、运输、安装、调试和开发票。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---网络优化模型；

---动态路线规划。

* + 1. 逆向流程

该流程涉及与商品、服务和任何服务组件的反向流动相关的活动，从客户返回到供应/服务链，以诊断状况、评估权利，并将其分配回转换或其他循环活动。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---客户满意度分析；

---成本效益分析；

---价值流图。

* 1. 数字化供应链技术管理咨询工具和方法
		1. 新兴技术

该部分提倡引入新兴技术用于数字供应链管理。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---大数据技术；

---云计算技术；

---区块链技术；

---物联网技术；

---人工智能技术。

* + 1. 系统类解决方案

该部分通过开发相关系统实现数字供应链管理。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---企业资源规划系统；

---供应链管理系统；

---供应商关系管理系统；

---高级计划与排程系统；

---制造执行系统；

---仓库管理系统；

---库存管理系统；

---运输管理系统；

---订单管理系统。

* + 1. 自动化技术工具

该部分购置自动化技术工具加强数字供应链管理。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---穿梭机器人；

---自动化立体仓储；

---无线射频识别；

---自动引导车；

---条码识别技术。

* 1. 数字化供应链人员管理咨询工具和方法
		1. 招聘配置

该部分利用先进的招聘配置工具优化数字供应链的人才引进和配置流程。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---人才测评工具；

---智能招聘系统；

---数字化人才能力指标体系。

* + 1. 培训开发

该部分致力于通过高效的培训开发工具提升数字化供应链人员的专业技能和综合素质。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---数字化人才培训计划；

---在线学习平台；

* + 1. 薪酬福利

该部分利用科学的薪酬福利管理工具优化数字化供应链人员的薪酬结构和福利待遇。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---薪酬管理软件；

---弹性福利计划。

* + 1. 绩效管理

该部分采用高效的绩效管理工具和方法，对数字化供应链人员的工作表现进行客观、全面的评价。

推荐工具和方法，包括但不限于：

---数字化人才绩效考核体系；

---实时反馈系统。